

Prevalencia y conducta terapéutica usada en pacientes menores de un año con invaginación intestinal en dos hospitales pediátricos de Guayaquil, Ecuador, período 2007 – 2010

Prevalence and therapeutic approach used in patients under one year old with intussusception in two pediatric hospitals Guayaquil, Ecuador, between 2007 – 2010

Cindy Castillo Castañeda¹, José Díaz Garrido¹, Antonio Aguilar Guzmán²

¹ Médico graduado, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador

² Médico Pediatra, hospital del niño "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante", Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Objetivo: determinar prevalencia y conducta terapéutica de niños menores de un año con invaginación intestinal, partiendo de la hipótesis que la patología se presenta principalmente en niños de 3-6 meses, con predominio en sexo masculino y en su mayoría no requieren cirugía si son tratados en las primeras 48 horas. **Metodología:** estudio retrospectivo, descriptivo de pacientes menores de un año, ingresados con diagnóstico de invaginación intestinal en los hospitales pediátricos "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante" y "Roberto Gilbert Elizalde" entre los períodos 2007 – 2010. **Resultados:** la cantidad de casos reportados en total fue de 141 pacientes, siendo más frecuente entre edades de 4-6 meses (51%), con mayor prevalencia en el sexo masculino (65%). La cirugía fue la terapéutica más utilizada (99%), la mayoría con buena evolución; no se reportaron muertes, pero sí complicaciones en 5 casos. El 1% restante fue tratado con terapéutica no quirúrgica, con resultados exitosos, sin complicaciones. **Conclusión:** la invaginación intestinal es más frecuente en niños de 4-6 meses, con mayor prevalencia en sexo masculino. A pesar de que la mayoría de pacientes recibió terapéutica quirúrgica, aquellos que fueron manejados con métodos conservadores, presentaron excelente evolución clínica, sin complicaciones. La bibliografía consultada refiere que la mayoría de los casos pueden ser tratados con técnicas no quirúrgicas si el diagnóstico es oportuno, los resultados de este estudio difieren con esta afirmación. Sería importante realizar nuevos trabajos, para determinar factores que influyeron en este hecho, una vez identificados se podría proponer soluciones, para evitar la terapéutica invasiva.

Palabras clave: Intususcepción. Terapéutica. Lactante. Procedimientos Quirúrgicos Operativos.

ABSTRACT

Objective: determine the therapeutic prevalence and approach in under one-year-old toddlers with intussusception from the hypothesis that the pathology appears mainly among 3 to 6 month-old male infants and most of them do not need to undergo surgery if they are treated within the first 48 hours. **Methodology:** retrospective, descriptive study in patients under one year old admitted with a diagnosis of intussusception in the pediatric hospitals Francisco de Icaza Bustamante and Roberto Gilbert Elizalde from 2007 to 2010. **Results:** the total number of cases reported was 141 patients, mostly between ages of 4-5 months old (51%) with higher prevalence in males (65%) the most common procedure was the therapeutic surgery (99%), most of them with good progress, and no deaths were reported, nevertheless complications emerged in 5 cases. The remaining 1% underwent nonsurgical treatment, with successful results without complications. **Conclusion:** intussusception is more common among 4-6 month-old infants, with higher prevalence in males. Despite the fact that most patients underwent surgical treatment, those who were treated using conservative procedures showed excellent clinical outcomes without complications. The bibliography referred to states that most of the cases can be treated by means of nonsurgical procedures if diagnosis is made promptly; however, the results of this study differ from this statement. Further research would be important in order to determine the factors that had an influence on these results, and once identified alternative treatment to avoid invasive therapy in children with this pathology could be suggested.

Keywords: Intussusception. Therapeutics. Infant. Operative Surgical Procedures.

Introducción

La invaginación intestinal (II) fue descrita hace alrededor de 300 años, y corresponde al prolapso de un segmento de intestino dentro de otro, constituye una causa frecuente de obstrucción intestinal en el niño pudiendo ser fatal si no se trata oportunamente¹.

Las paredes de las dos porciones del intestino "plegadas sobre sí mismas" hacen presión entre ellas, causando irritación y tumefacción. Finalmente, se interrumpe la irrigación sanguínea a esa área, lo cual puede provocar daños al intestino.

Hasta mediados del siglo XIX era causa de una gran mortalidad, pero en 1871 el Dr. J. Hutchinson examinó a una niña de dos años con una II que se palpaba a través del tacto rectal y la trató quirúrgicamente publicando los hechos en la revista *Transactions of the Medico-Quirurgical Society*. Hacia el año 1876 el médico danés T. Hirschsprung utilizando el enema hidrostático, obtiene mejores resultados, pues en su reporte de 101 casos tiene una mortalidad del 35%, mucho mejor que los conseguidos mediante el tratamiento quirúrgico. El Dr. J. Lozoya describe una de las primeras experiencias pediátricas sobre II, dónde predominó el tratamiento quirúrgico, publicando sus hallazgos en el *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* en el año 1945⁶.

La II es la causa más común de obstrucción intestinal en niños. Esta afección es 4 veces más frecuente en los varones que en las mujeres. Su frecuencia es variable en los diferentes lugares del mundo. Se describe una incidencia de 5 a 60 casos anuales en algunos centros norteamericanos o de 1,5 a 4,3 por cada 1.000 recién nacidos.

La gran mayoría es de causa idiopática, es más común en niños pequeños, entre seis meses y dos años de edad y sólo en 2 a 8% de los casos se demuestra un factor anatómico causal, de los cuales el más común es el divertículo de Meckel³.

La II provoca daños graves a los intestinos, puesto que se interrumpe la irrigación sanguínea. Puede ocurrir infección y necrosis del tejido intestinal y si no recibe tratamiento también puede provocar hemorragias internas y peritonitis⁴.

En la actualidad, su manejo ha evolucionado desde tratamientos exclusivamente quirúrgicos, hasta un enfoque multidisciplinario en que la mayoría de los casos se resuelven gracias a técnicas de reducción bajo control radiológico, mediante enemas de bario o de aire⁴. La tasa de éxito de la reducción radiológica guiada mediante fluoroscopia o ecografía es aproximadamente 50% si los síntomas duran más de 48 horas y de 70 a 90%, si la reducción se realiza en las primeras 48 horas. Las perforaciones intestinales ocurren en el 0.5-2.5% de los intentos de reducción con bario o hidrostática y varía entre 0.1 y 0.2% con aire. Si no es posible la reducción operatoria manual o el intestino no es viable, es necesaria la resección de la invaginación con una anastomosis término-terminal⁵.

El presente trabajo estudia la cantidad de casos de II que se presentaron en los hospitales pediátricos "Dr. Francisco de Icaza Bustamante" y "Roberto Gilbert Elizalde" entre los años 2007 y 2010, con el objetivo de identificar en qué sexo y edad predomina la patología, cuál fue la conducta terapéutica utilizada para el tratamiento de los pacientes y sus resultados.

Metodología

Estudio multicéntrico, retrospectivo, descriptivo, realizado en la población menor de un año, ingresada con diagnóstico de invaginación intestinal en los hospitales pediátricos "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante" (HFIB) y "Roberto Gilbert Elizalde" (HRGE) de la ciudad de Guayaquil, Ecuador, períodos 2007 - 2010.

Los datos fueron solicitados al departamento de Docencia de los respectivos hospitales y las estadísticas fueron proporcionadas en tablas.

Posteriormente dichos datos fueron analizados, aceptándose en el estudio los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión:

- Diagnóstico clínico/radiológico de invaginación intestinal.
- Edad < 1 año.

Criterios de exclusión:

- Diagnóstico de patología diferente a la estudiada.
- Edad > 1 año

Se obtuvo 99 pacientes en el hospital “Roberto Gilbert Elizalde”, de 11 no se encontraron archivos de ingresos por II, solo por otras patologías, y de 6 no se encontraron las carpetas, excluyendo a éstos, se obtuvo un total de 82 pacientes en este Hospital. En el hospital “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante” se obtuvo 74 pacientes, de éstos se excluyeron 10 por ser mayores de 1 año, de 3 no se encontraron carpetas, de 2 se encontraron solo archivos de ingresos por otras patologías, obteniendo un total de 59 pacientes en este hospital.

A partir de estas tablas, se creó en Excel versión 2007 una tabla de recolección de datos de la información necesaria para realizar el estudio, incluyendo en la misma las siguientes variables: edad, sexo, procedencia, fechas de ingreso y egreso, evolución de cuadro clínico al ingreso, tratamiento, esquema antibiótico utilizado, hallazgos quirúrgicos, complicaciones y días de estancia hospitalaria.

Evolución de cuadro clínico al ingreso expresado en horas de evolución, para determinar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso, y su influencia sobre las decisiones terapéuticas tomadas.

Tratamiento: determinar si el tratamiento fue quirúrgico o no quirúrgico y el procedimiento realizado.

Nos dirigimos al departamento de estadística para llevar a cabo la revisión de las carpetas de los pacientes que serían incluidos en el estudio y completar la información faltante en la tabla de recolección de datos.

Hallazgos quirúrgicos: determinar patologías asociadas que pudieran agravar el cuadro clínico, requiriendo necesariamente tratamiento quirúrgico.

Complicaciones: determinar qué conducta terapéutica (quirúrgica o no quirúrgica) presenta mayor cantidad de complicaciones.

Resultados

De un total de 141 pacientes 92 fueron de sexo masculino y 49 de sexo femenino. La prevalencia fue mayor entre los 4-6 meses, representando 51% del total (72 pacientes), con la distribución por grupo etario que se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de casos de invaginación intestinal por grupo etario

Edad	Pctes. HRGE	Pctes. HFIB	Total Pctes.	%
0-3 meses	12	4	16	11%
4-6 meses	40	32	72	51%
7-9 meses	25	19	44	31%
10-12 meses	5	4	9	6%
Total	82	59	141	100%

Al momento del ingreso de 108 pacientes (77%) presentaron un cuadro de < 48 horas de evolución y 33 pacientes (23%), presentaron cuadro > 48h, provenientes de diferentes provincias del Ecuador (Tabla 2).

Tabla 2. Procedencia de pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal, menores de 1 año

Provincia	Cantón	Tiempo de viaje a Guayaquil (ambulancia)	Pacientes HRGE	Pacientes HFIB	Total de pacientes
Guayas	Guayaquil	-----	47	47	94
	Durán	30 min	3	0	3
	Pedro Carbo	1 h	2	0	2
	Milagro	1 h	4	3	7
	Jujan	45 min	1	0	1
	Yaguachi	1 h 30 min	1	0	1
	Playas	1 h	1	0	1
	Naranjal	1 h	1	1	2
	Sta. Lucía	2 h	1	0	1
	Daule	1 h 30 min	6	2	8
Los Ríos	Ventanas	3 h	1	0	1
	Quevedo	4 h	5	0	5
	Vinces	3 h	1	1	2
	Mocache	2 h	1	0	1
	Babahoyo	1 h	2	2	4
El Oro	El Guabo	1 h 30 min	1	0	1
Santa Elena	Libertad	1 h 30 min	2	0	2
	Manglaralto	2 h	0	1	1
Esmeraldas	Quinindé	5 h	1	0	1
Azuay	Cuenca	4 h	1	0	1
Cotopaxi	La Maná	5 h	1	0	1
Manabí	Portoviejo	3 h	0	1	1

Los síntomas que se presentaron con más frecuencia fueron: vómito, distensión abdominal, alza térmica, irritabilidad y diarrea con moco y sangre (Figura 1).

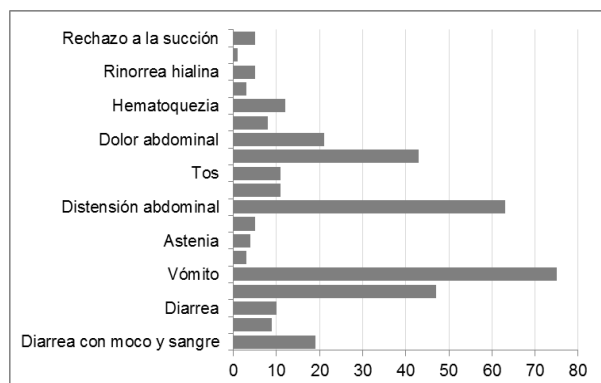


Figura 1. Sintomatología más frecuente en pacientes menores de 1 año con invaginación intestinal.

Los tipos más comunes de invaginación intestinal fueron la invaginación ileocecoapendiculocólica en 40 casos (28%) e ileocecolónica en 31 casos (22%) (Tabla 3).

Tabla 3. Tipos de invaginación intestinal en pacientes menores de 1 año

Tipo de invaginación	Pctes. HRGE	Pctes. HFIB	Total	%
- Invaginación íleo-ileal	12	3	15	11%
- Invaginación íleo-colónica	10	6	16	11%
- Invaginación íleo-ceco-colónica	15	16	31	22%
- Invaginación íleo-cecal	5	8	13	9%
- Invaginación ceco-apéndice-cólica	5	0	5	4%
- Invaginación íleo-ceco-apéndice	12	2	14	10%
- Invaginación íleo-ceco-apéndice-cólica	21	19	40	28%
- Invaginación yeyunal	1	0	1	1%
- Invaginación ceco-colónica	0	1	1	1%
- Invaginación colo-colónica	1	1	2	1%
- No reportado	0	3	3	2%
Total	82	59	141	100%

De los 141 pacientes incluidos en el estudio, 139 (99%) fueron intervenidos quirúrgicamente dentro de las 24 primeras horas de ingreso, realizándose en la mayoría de los casos laparotomía exploratoria + desinvaginación intestinal por taxis + lavado de cavidad peritoneal, con una estancia hospitalaria < 10 días. Durante el acto quirúrgico se dieron 5 casos de deserosamiento de asas intestinales, y posterior al mismo un paciente presentó dehiscencia de suturas, una

infección de herida quirúrgica y 5 tuvieron nuevos ingresos al presentar reinvaginación de asas intestinales y presencia de bridas, motivo por el cual fueron operados nuevamente.

Entre los hallazgos quirúrgicos tenemos: bandas de Ladd, adenitis mesentérica, necrosis intestinal, perforación intestinal, divertículo de Meckel, infarto mesentérico y apendicitis (Figura 2).

En los casos que presentaron afectación apendicular, se realizó apendicectomía; en los que presentaron necrosis intestinal o perforación, se realizó resección del segmento afectado + anastomosis T-T e ileostomía, lo cual extendió su estancia hospitalaria a > 10 días.

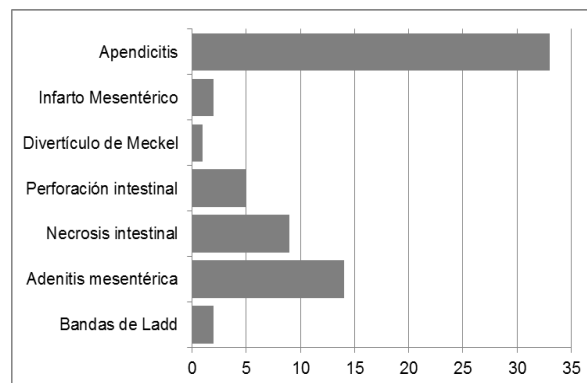


Figura 2. Hallazgos quirúrgicos en pacientes menores de un año intervenidos por invaginación intestinal.

Solo en 2 casos (1%) se utilizaron maniobras de descompresión radiológica con enema baritado y a doble contraste, siendo exitoso el procedimiento, otorgándose alta hospitalaria al siguiente día y sin datos de reinvaginación, ni complicaciones.

El promedio de días de estada hospitalaria para pacientes operados fue de 7 y para pacientes tratados con maniobras de descompresión radiológica, 3 días. Se utilizaron varios esquemas antibióticos en el tratamiento de estos pacientes, siendo los más utilizados ampicilina + amikacina + metronidazol en 38 casos (27%), ampicilina + amikacina en 32 casos (23%) y ceftriaxona + amikacina + metronidazol en 17 casos (12%), mismos que fueron administrados vía IV durante la estancia hospitalaria y se completa por vía oral posterior al alta en caso de ser necesario,

completando esquemas de 7-14 días dependiendo de los casos (Figura 3).

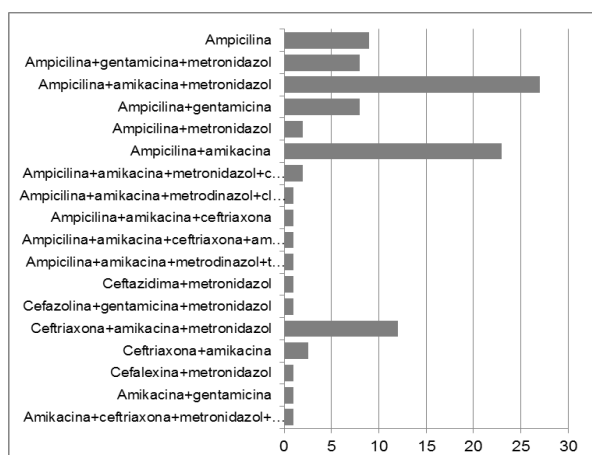


Figura 3. Esquemas antibióticos utilizados en el tratamiento de pacientes menores de un año con diagnóstico de invaginación intestinal.

Discusión

La cantidad de casos de invaginación intestinal que se presentaron en los hospitales pediátricos: “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante” y “Roberto Gilbert Elizalde”, es de 59 y 82 casos respectivamente, dando un total de 141 casos en el período de tiempo considerado para el estudio. De acuerdo a la bibliografía consultada, la mayoría de casos de invaginación intestinal en niños se dan entre los seis meses y 2 años de edad^{5,3,4} y entre éstos, sucede con mayor frecuencia en menores de un año⁴. En este estudio se determinó la prevalencia de la patología en menores de un año y se separaron los grupos etarios por trimestre, con el objetivo de que la edad cronológica sea distribuida de manera equitativa, la mayoría de los casos, se dieron en niños de 4 a 6 meses de edad (51%), seguido por el porcentaje de niños afectados entre los 7 y 9 meses (31%).

En el estudio de Quian⁷, se afirma que hay predominio de la patología en el sexo masculino, como en la mayor parte de las publicaciones consultadas sobre el tema^{1,2,5,6,7}, a pesar de que la equivalencia en la distribución masculino/ femenino, varía un poco de un estudio a otro, esto coincide con los resultados de este estudio, en que la prevalencia de invaginación intestinal fue mayor en niños (65%).

En relación con el tratamiento, prácticamente todas las invaginaciones intestinales se pueden resolver por la presión hidrostática ejercida con enema de bario o aire⁶.

La tasa de éxito de la reducción radiológica guiada mediante fluoroscopia o ecografía es aproximadamente 50% si los síntomas duran más de 48 horas y de 70 a 90% si la reducción se realiza en las primeras 48 horas⁵. Ahora bien, si el paciente tiene más de 24 horas de evolución con signos de afección aguda del abdomen, será mejor llevarlo a quirófano y hacer la reducción mediante una laparotomía. Este procedimiento también estará indicado en dónde no se tuvo éxito con el colon por enema².

En los archivos revisados, solo encontramos 2 pacientes en los que el cuadro se resolvió por medio de descompresión con enema baritado y a doble contraste; 99% de los casos fueron de resolución quirúrgica, esto podría ser consecuencia de que muchos de los pacientes que se atienden en estos hospitales, provienen de áreas rurales del país alejadas de instalaciones hospitalarias de alto nivel, por lo que es probable que el diagnóstico y tratamiento de la patología no pueda realizarse dentro de las primeras horas de instauración del cuadro, y al momento de llegar al hospital, la cirugía sea la única opción.

La falta de conocimiento de la patología por parte de la población y la falta de interés, podrían ser también factores que influyen.

Sin embargo, la mayoría de los pacientes (77%) ingresaron con un cuadro clínico de < 48 horas de evolución, cabe recalcar que el tiempo de evolución fue estimado de acuerdo a datos proporcionados por la persona que acompañaba al paciente, debido a que se trata de niños el interrogatorio debía ser indirecto, lo que puede dar lugar a suponer un tiempo de evolución mayor al referido, debido a la presencia de manifestaciones clínicas inespecíficas. Revisamos también los lugares de procedencia de los pacientes incluidos en el estudio y el tiempo máximo estimado para el traslado por tierra de los mismos desde su lugar de origen hasta los centros hospitalarios es de 5 horas. Sólo se reportaron hallazgos

quirúrgicos como necrosis, perforación intestinal, apendicitis e infarto mesentérico en 49 casos, que podrían ser motivo de emergencia quirúrgica.

En el estudio de Latipov⁸, de 67 casos confirmados de invaginación intestinal en niños menores de 2 años, 33 fueron resueltos exitosamente por medio de enema con aire, representando 49% de su casuística. Un estudio retrospectivo realizado en Taiwan, revisó 361 casos de pacientes menores de 2 años con esta patología, de los cuales 79% fueron diagnosticados dentro de las primeras 48 horas de instauración del cuadro, por lo que se realizó reducción con enema baritado, siendo exitoso en 45% de los casos⁹.

El estudio de Gilmore¹⁰ revisó de manera retrospectiva por un período de 15 años los archivos de 56 pacientes con diagnóstico confirmado de intususcepción que fueron tratados por medio de reducción con enema baritado o aire, de ellos, solo 7 pacientes presentaron recurrencias (4 fueron dentro de las primeras 24 h y 3 después de varios meses), concluyendo que la tasa de recurrencia del cuadro utilizando esta terapéutica es baja y no presenta efectos adversos, por lo que la consideran segura para tratar los casos de invaginación intestinal no complicada.

La publicación de Niramis¹¹ estudia los casos de recurrencias (1-5 episodios) en 1.343 niños entre 3 meses a 12 años con invaginación intestinal, en 222 se realizó reducción con enema baritado, con recurrencia en 35 casos (15,8%), en 482 se realizó reducción por enema con aire, con recurrencia en 55 casos (11,4%), en 457 pacientes se realizó desinvaginación quirúrgica con recurrencia en 11 casos (3%), en 175 casos fue necesaria la resección intestinal durante el acto quirúrgico, sin recurrencias y 7 pacientes fueron operados, sin intentos de desinvaginación previos.

Todos presentaron recurrencias tratadas con éxito por medio de enemas; concluyendo que la intususcepción recurrente, debe ser tratada inicialmente con métodos de reducción no operatorios.

A parte del tratamiento desinvaginante utilizado, también se empleó cobertura antibiótica, siendo los esquemas más utilizados ampicilina + amikacina + metronidazol (27% de los casos), ampicilina + amikacina (23% de los casos) y ceftriaxona + amikacina + metronidazol (12% de los casos).

Si bien es cierto los pacientes que no fueron operados tuvieron excelente evolución clínica, sin complicaciones y menor estancia hospitalaria, no es posible especular sobre los beneficios del manejo de esta patología por medio de técnicas no quirúrgicas vs. técnicas quirúrgicas, debido a la gran diferencia que tenemos en cuanto a cantidad de casos.

Por otro lado, no podemos determinar la efectividad de la terapéutica no quirúrgica empleada antes de las 48 h de instauración del cuadro clínico, ya que la mayoría de los pacientes no recibieron este tratamiento, sino que fueron operados inmediatamente posterior al diagnóstico de invaginación intestinal.

Para concluir, la bibliografía consultada refiere que la mayoría de los casos de invaginación intestinal, pueden ser tratados por medio de técnicas no quirúrgicas, si el diagnóstico es oportuno, y los resultados de este estudio difieren con esta afirmación, ya que la mayoría de los pacientes (99%), fueron intervenidos quirúrgicamente.

Sería importante realizar nuevos trabajos, para determinar los factores que influyeron en este hecho, puesto que una vez identificados, se podría proponer una forma de solucionar los que sean posibles, para así evitar una terapéutica invasiva en los niños menores de un año, afectados por esta patología.

Referencias bibliográficas

1. Fiorentino J, Dip M. Invaginación intestinal aguda del lactante. [internet]. Paideia: web de medicina ambulatoria para el niño y el adolescente. 2008 [citado 2010 oct 11] Disponible en: <http://www.paideianet.com.ar/invagina.htm>.

2. Jiménez J, Escoboza G. Invaginación intestinal en pediatría. Revista [Internet]. mexicana de cirugía pediátrica. 2005 Oct-Dic [citado 2010 oct 11]; Vol. 12:(No.4), Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2005/mcp054b.pdf>.
3. García BC, Parra-Rojas R, et al. Invaginación intestinal en los niños. Rol de los métodos de imágenes. [Internet]. Revista Peruana de Radiología. 2001 [citado 2010 oct 11]; Vol. 5. (Nº13). Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/radiologia/v05_n13/Invaginacion.htm.
4. Montes Patricio et al. Enfrentamiento médico quirúrgico de la invaginación intestinal: Experiencia de una institución universitaria. [Internet]. Rev. Méd. Chile 2000. [citado 2010 Dic 16]; vol. 128(no.3)pp. 309-314. Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034script=sci_arttext.
5. Behrman, Kliegman, Jerson. Nelson Tratado de Pediatría. 17ma. Ed. Madrid-España: Elsevier; 2004. p. 1242-1243.
6. Abate H., Strugo L., Falaschi A. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la invaginación intestinal en niños menores de 2 años, de la provincia de Mendoza, Argentina. Arch Argent Pediatr 2006; 104(6):496-500.
7. Quian J., Más M., Jurado R. Invaginación intestinal: estudio de su incidencia durante un año en Uruguay. [Internet]. Archivos Pediatría Uruguay 2005 [Citado 2011 ene 19];76(2):106-110. Disponible en: http://www.sup.org.uy/Archivos/adp76-2/pdf/adp76-2_4.pdf.
8. Latipov, R. Khudoyorov, R. Flem, A. Childhood intussusceptions in Uzbekistan: Analysis of retrospective surveillance data. [Internet] BMC Pediatrics 2011 Mar [Citado 2011 abr 04]; 11:22. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/11/22>.
9. Chung JL, Kong MS, Lin JN, Wang KL, Lou CC, Wong HF. Intussusception in infants and children: risk factors leading to surgical reduction. J Formos Med Assoc. 1994 Jun; 93(6):481-5. PubMed PMID: 7858436.
10. Gilmore AW, Reed M, Tenenbein M. Management of childhood intussusception after reduction by enema. Am J Emerg Med. Elsevier. 2010, Oct 25. PubMed PMID: 20980119.
11. Niramis R, Watanattitan S, Kruatrachue A, Anutkosol M, Buranakitjaroen V, Rattanasuwan T, Wongtapradit L, Tongsin A. Management of recurrent intussusception: nonoperative or operative reduction. J Pediatr Surg. Elsevier. 2010 Nov; 45(11): 2175-80. PubMed PMID: 21034940.
12. Departamento de Estadística hospital pediátrico "Francisco de Icaza Bustamante". Archivos 2007 - 2010.
13. Departamento de Estadística hospital pediátrico "Roberto Gilbert Elizalde". Archivos 2007-2010.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL